

DIN EN ISO 10275



ICS 77.040.10

Ersatz für
DIN EN ISO 10275:2014-08

**Metallische Werkstoffe –
Blech und Band –
Bestimmung des Verfestigungsexponenten im Zugversuch
(ISO 10275:2020);
Deutsche Fassung EN ISO 10275:2020**

Metallic materials –
Sheet and strip –
Determination of tensile strain hardening exponent (ISO 10275:2020);
German version EN ISO 10275:2020

Matériaux métalliques –
Tôles et bandes –
Détermination du coefficient d'écrouissage en traction (ISO 10275:2020);
Version allemande EN ISO 10275:2020

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10275:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanical testing of metals“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 1 „Prüfverfahren für Stahl (andere als chemische Analysen)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-42 AA „Zug- und Duktilitätsprüfung für Metalle“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Diese Norm legt die Bestimmung des Verfestigungsexponenten im Zugversuch bei Raumtemperatur fest. Die verwendeten Ansätze zur Berechnung der wahren Spannung (Gleichung 3), der wahren plastischen Dehnung (Gleichung 4) und des wahren Querschnitts (Gleichung 5) basieren auf der Annahme, dass die parallele Länge der Probe in dem Bereich, der zur Auswertung verwendet wird, eine prismatische Form beibehält und nicht tailliert bzw. einschnürt. Eine Taillierung der Probe in der Versuchslänge kann je nach Werkstoff/Werkstoffzustand teilweise schon deutlich vor der eigentlichen Einschnürung auftreten. Bei erhöhter Temperatur ist dieser Effekt im Allgemeinen noch stärker ausgeprägt.

Es sollte daher beachtet werden, dass die Anwendung des in dieser Norm beschriebenen Verfahrens vor allem bei erhöhten Temperaturen nicht uneingeschränkt möglich ist.

Als untere Grenze einer plastischen (technischen) Dehnung für das Regressionsverfahren sollte neben den beiden in der Norm festgelegten Punkten:

- die finale Prüfgeschwindigkeit wurde erreicht (in diesem Kontext die Geschwindigkeit nach Bestimmung der Streckgrenzen, Dehngrenzen und der Streckgrenzen-Dehnung, d. h. Geschwindigkeit mit der typischerweise der Zugversuch fortgesetzt wird und z. B. die Kennwerte R_m und A_g bestimmt werden)
- die plastische (technische) Dehnung ist größer als die Streckgrenzen-Dehnung

noch folgender Aspekt beachtet werden:

- es liegt eine konstante (gleiche) Messdatendichte vor, wie bei der oberen Grenze; da typischerweise die ersten Bereiche des Zugversuches (elastischer Bereich und Bereich der Dehngrenzenbestimmung) mit einer höheren Datendichte abgespeichert werden, käme es andernfalls zu einer Übergewichtung des Auswertebereiches nahe der unteren Grenze.

Entsprechend Tabelle 1 (analog der englischen Referenzfassung) sind mit ϵ_p festgelegte plastische (technische) Dehnungswerte definiert, die zur Bestimmung des Verfestigungsexponenten verwendet werden.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6892-1	siehe	DIN EN ISO 6892-1
ISO 7500-1	siehe	DIN EN ISO 7500-1
ISO 9513	siehe	DIN EN ISO 9513
ISO 10113	siehe	DIN EN ISO 10113

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10275:2014-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 aktualisiert;
- b) Abschnitt 3 „Begriffe“ ergänzt;
- c) das Formelzeichen für wahre plastische Spannung wurde von ϵ in ϵ_p geändert.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 10275: 2009-06
DIN EN ISO 10275: 2014-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmesseinrichtung*

DIN EN ISO 9513, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung*

DIN EN ISO 10113, *Metallische Werkstoffe — Blech und Band — Bestimmung der senkrechten Anisotropie*

Deutsche Fassung

**Metallische Werkstoffe —
Blech und Band —
Bestimmung des Verfestigungsexponenten im Zugversuch
(ISO 10275:2020)**

Metallic materials —
Sheet and strip —
Determination of tensile strain hardening exponent
(ISO 10275:2020)

Matériaux métalliques —
Tôles et bandes —
Détermination du coefficient d'écrouissage en traction
(ISO 10275:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. August 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Bezeichnungen	6
5 Kurzbeschreibung	8
6 Prüfeinrichtung	8
7 Proben	8
8 Verfahren	8
9 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Vergleich internationaler Symbole, die bei der Bestimmung des Verfestigungsexponenten Anwendung finden	14
Literaturhinweise	15